WIEDZA HANDLOWA

CZASOPISMO WYŻSZEGO STUDJUM HANDLOWEGO W KRAKOWIE.

Nr. 5 i 6. Kraków 1928. Rocznik III.

Komitet redakcyjny: Prof. Dr. A. Bolland, Prof. Dr. Z. Sarna, Prof. Dr. A. Żabiński.
Adres Redakcji i Administracji: Kraków, ul. Sienkiewicza 4. Konto P. K. O. Nr. 405.860
Redaktor odpowiedzialny: *Prof. Dr. A. Bolland.* Prenumerata roczna 10 zł.

Pierwsze egzamina dyplomowe
w Wyższem Studjum Handlowem w Krakowie.

W Wyższem Studjum Handlowem w Krakowie odbyły się pierwsze egzamina dyplomowe, na podstawie art. 34 Statutu trybem, ustalonym przez „Regulamin Egzaminu Dyplomowego“, zatwierdzony przez Pana Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego reskryptem z dnia 1 lipca 1927 r. (Nr. IV. S. W. 4690/27).

Komisję egzaminacyjną stanowili: Prof. W. S. H. Dr. A. Bolland (przewodniczący Komisji jako dyrektor W. S. H.); Prof. Uniw. Jagiell. Dr. T. Kowalski, Prorektor Akademji Górniczej Dr. Inż. J. Krauze, b. Minister Oświaty Prof. Uniw. Jagiell. Dr. K. Wł. Kumaniecki, Prof. Uniw. Jagiell. Dr. T. Lulek, Prof. Uniw. Jagiell. i Dyrektor Instytutu Geograficznego Dr. L. Sawicki, Prof. W. S. H. Dr. Z. Sarna, Prof. W. S. H. Dr. A. Żabiński (jako członkowie Komisji).

Dyplomy Wyższego Studjum Handlowego w Krakowie otrzymali:

Z zakresu ogólno-handlowego:

1. *Dobruchowski Marjan Stefan* (praca dyplomowa: „Założenie i rozwój krakowskiego Towarzystwa Wzajemnych Ubezpieczeń“).
2. *Epsteinówna Marja* (praca dyplomowa: „Izby Handlowe“).

3. *Sala Michał* (praca dyplomowa: „Kable podmorskie i klucze telegraficzne“ „Code“).

4. *Studnicki Tadeusz* (praca dyplomowa: „Współżycie kredytu i ubezpieczenia“).

Z zakresu handlu towarowego (towaroznawczego):

5. *Apperman Jerzy Albert* (praca dyplomowa: „Zastosowanie stopów o małej zawartości miedzi i cyny do sporządzenia metali łożyskowych“.

6. *Gawlikowski Zygmunt* (praca dyplomowa „Znaczenie gospodarcze uprawy roślin lekarskich i przemysłowych w czasie pokoju i w okresie wojny“).

7. *Jędral Marjan* (praca dyplomowa: „Chleby wojenne“).

8. *Lepszy Tadeusz* (praca dyplomowa: „Pogotowie papiernicze w Polsce“).

9. *Szayer Jan* (praca dyplomowa: „Olej lniany jako surowiec i warunki założenia tego przemysłu w Polsce“).

10. *Türkott Stanisław* (praca dyplomowa: „Włókno papierowo-tekstylne“).

Z zakresu handlu ze Wschodem (orjentalnego):

11. *Hückel Kazimierz* (praca dyplomowa: „Polska a Turcja“).

12. *Maszewski Jan* (praca dyplomowa „Traktaty handlowe R. P.“).

Pogotowie gospodarcze Polski[1]).

ROZDZIAŁ VII.

Surogaty kostek buljonowych.

Opracował

R. Kacowski.

(Dokończenie).

Do kształtowania kostek buljonowych służą obok opisanych pras także maszyny, które kształtują przez cięcie; nie dorównywują one jednak prasom i przeto są rzadko stosowane.

Zawijanie kostek buljonowych w papier woskowy uskutecznia się również maszynowo.

---

[1]) Praca zbiorowa, obejmująca „Materjały dla życia gospodarczego, zebrane pod kątem widzenia odcięcia Polski od dowozu z zagranicy“, wykonana pod kierownictwem prof. W. S. H. dra A. Bollanda w Seminarjum Towaroznawstwa i Inicjatywy handlowo-przemysłowej Wyższego Studjum Handlowego w Krakowie, przez dyplomantów i studentów tejże Uczelni. Ciąg dalszy z Nr. 5/6, 9/10 roku 1927 i 1/2, 3/4 roku 1928.

Przemysł środków spożywczych znajduje się w czasie wojny w bardzo cieżkiem położeniu, odczuwając dotkliwie brak potrzebnych mu surowców, sięga więc po surogaty tychże. Wykorzystując tę okoliczność i mając prawie wyłącznie tylko swój interes na oku, produkowano często podczas wojny surogaty bardzo mało wartościowe, wprowadzając publiczność w błąd, przez nadawanie swoim produktom najfantastyczniejszych nazw. Jest to fakt powszechnie znany. Odnośnie do surogatów kostek buljonowych wystarczy podać na podstawie całego szeregu analiz, wykonanych w zakładach badania środków żywnościowych (p. np. „Leipziger Drogisten Zeitung" 1916, 46—1361, str. 119), że te surogaty zawierały z początkiem wojny światowej przeszło 80% soli, nadmiar wody i inne, nie dające się bliżej określić substancje. Były to surogaty zupełnie b e z w a r t o ś c i o w e, które wprowadzone w handel pod nazwami „Rindox", „Kraftwürfel" i t. p. zachęcały publiczność do zakupna.

Temu niekorzystnemu zjawisku można jednak zapobiec drogą przepisów, określających skład chemiczny surogatów kostek buljonowych, jak to uczyniły władze niemieckie 25 października 1917 r. Przepisy te wymagają, by ilość azotu (w składnikach pożywnych surogatów kostek buljonowych) wynosiła przynajmniej 2%, a zawartość soli nie przekraczała 75%. Na opakowaniu towaru musi być uwidoczniony wyraz „namiastka", „surogat" (Ersatz).

Badania wykonane przez prof. dr. Adolfa Beythiena, dyrektora Chem. Zakładu Badania miasta Drezna, świadczą, że przepisy te położyły tamę oszukańczym spekulacjom producentów tychże surogatów a zarazem, że jakość składu chemicznego surogatów kostek buljonowych od tego czasu stale się polepszała, tak, że produkty te odpowiadały zupełnie swemu przeznaczeniu i stanowiły dla ludności wcale pożywny środek spożywczy.

O rozmiarach tej gałęzi przemysłu i ilości fabryk zagranicą, świadczy mnogość tych produktów (gatunków kostek buljonowych), badanych w niemieckich zakładach żywnościowych.

Prof. dr. Beythien podaje w swej książce p. t. „Volksernährung und Ersatzmittel" 26 gatunków kostek buljonowych i 11 surogatów. Wydaje się wskażanem, by i u nas tę gałąź przemysłu środków spożywczych dźwignąć i rozwinąć, tem bardziej, że daje możność zużytkowania rozmaitych produktów ubocznych, a w czasie wojny pozwala — choć w drobnym stopniu — zaspokoić żądania ludności w kierunku pokarmów tej kategorji.

ROZDZIAŁ VII.

O kiełbasach wojennych.

Napisał

S. **Martofel.**

Uzupełnieniem pracy o namiastkach mięsa będzie kilka danych o surogatach kiełbas, jakoteż zestawienie wyników z tej dziedziny, osiągniętych w Niemczech podczas wojny.

W czasach normalnych sporządza się kiełbasy przez napełnianie pęcherzy, spreparowanych z jelit zwierzęcych, mieszaniną posiekanego mięsa i wnętrzności, jak wątroby, języka, serca, nerek, śledziony, żołądka, mózgu, płuc z bydła ubojnego z domieszką soli, przypraw korzennych, cukru, wody; jako przyprawy do specjalnych gatunków kiełbas dodaje sie cebulę, czosnek, szczypiórek, trufle, sardele i t. d.

Kiełbasy, sporządzone z koniny, winny być specjalnie oznaczone; zaś wyrabianie ich z mięsa osłów, mułów i innych zwierząt pociągowych jest zabronione.

Podczas wojny surogowano kiełbasy także mięsem morskich zwierząt.

Surogaty kiełbas, tu należące, były głównie sporządzane z mięsa królików i kóz; posiadały one wartość odżywczą dość dużą: analiza chemiczna próby kiełbasy króliczej wykazała między innemi 70·7% wody, 20·4% proteiny, 5·42% tłuszczu, 2·84% popiołu. Jednak w miarę trwania wojny gatunek ich się pogarszał i zawartość wody dochodziła do 84%; niejednokrotnie zawierały również mięso zwierząt pociągowych. Badania wykazały, że na 300 prób kiełbas 237 składało się całkowicie z mięsa końskiego, podczas gdy tylko 8 było odpowiednio oznaczonych.

Sporządzano kiełbasy również z *ssaków morskich*, jak fok i wielorybów. Kiełbasy te były dosyć smaczne, lecz bardzo miękkie i sypkie.

Analiza chemiczna wykazała: 62·55% wody, 24·91% proteiny, 3·17% tłuszczu, 5·92% popiołu, 5·18% soli kuchennej.

W handlu ukazały się następujące preparaty:

„Kiełbasa oszczędnościowa“, rzekomo z mięsa wielorybów, przez sąd uznana za sfałszowaną, gdyż nie zawierała mięsa wielorybiego.

„Kiełbasa Zenit do smarowania chleba“ była masą z mięsa fok, podobna do kiełbasy z krwi.

Kiełbasy sporządzane z *mięsa rybiego* z domieszką wieprzowiny były już znane przed wojną, ale używano ich tylko przy spożyciu masowem, jak w szpitalach, wojsku i t. d.

Przeciętnie, według Buttenberga, zawierały: 59·91—64·79% wody, 17·57—22·8% proteiny, 9·68—17·43% tłuszczu, 1·9—6·61% soli kuchennej. Substancje, zawierające krochmal, były dodawane tylko dla zafałszowania.

Wraz z wojną zawartość tych kiełbas się zmieniła; zniknęło z nich zupełnie mięso wieprzowe, ilość wody się bardzo podniosła; świeże zaś ryby ustąpiły miejsca solonym, sztokfiszom, ikrze, wątrobom rybim i t. d. Procentowo zawartość wody podniosła się do 85% i więcej, ilość proteiny spadła do 3·22%, tłuszczu do 0·52%, ilość soli podniosła się do 18·7%, oprócz tego zawierała 8—9% krochmalu.

„Kiełbasa z masy rybnej" miała się składać według etykiety z 70% mięsa rybiego, 7% masła, 10% mleka, 7% mąki pszennej, 5·3% soli kuchennej i 0·7% przypraw korzennych; po zbadaniu okazała się mieszaniną wody i twarogu z 5% dodatkiem mąki i ości z tego mięsa rybiego.

„Kiełbasa rybia z 10% masła" zawierała prócz 70·38% wody i 7·87% tłuszczu, nieco mąki; masła w niej nie było.

„Kiełbasa rybia", podobna do kiełbasy z krwi, w handlu była podawana jako kiełbasa bez objaśnień. Badana pod mikroskopem okazała się mieszaniną z mięsa rybiego z gryką i niewielkiej ilości odpadków z uboju. Chemiczna analiza wykazała 71·68% wody, 9·4% białka, 2·93% tłuszczu, 13·02% produktów ekstrakcyjnych, zawierających białko i 3·57% popiołu; jej wartość odżywcza była też niewielka.

„De-De pasztet wątrobiany", sprzedawany w puszkach, po zbadaniu zawierał: 73·22% wody, 12·06% proteiny, 2·49% tłuszczu, 6·95% węglowodanów i 5·28% popiołu; składał się wyłącznie z mięsa i klajstru mącznego; wątroby wogóle nie zawierał.

„Pasta Hansa". Pod tą nazwą ukazała się w handlu w Dreznie kiełbasa, przypominająca, pomimo ciemnego zabarwienia, niezepsutą kiełbasę pasztetową i jako taka była przez spożywców przyjęta. Chemiczna analiza wykazała: 65·89% wody, 19·05% substancyj białkowych, 6·53% tłuszczu, 4·17% popiołu. Badania mikroskopowe wykazały, że masa żadnych tkanek mięsnych i im podobnych nie zawierała, tylko klajster krochmalowy i mięso ze zwierząt muszlowych. To też nazwa jej musiała być zmieniona na „Kiełbasa z mięsa muszlowego z dodatkiem mąki".

Z mięsa rybiego składała się również według H. Matthe'a kiełbasa frankfurcka.

Tutaj należałoby jeszcze wymienić smutnej pamięci kiełbasę z krabów, która wywołała tyle skarg spożywców. Była to masa pomarańczowego koloru o zapachu rybim; surowa czy ugotowana miała okropny smak. Analiza mikroskopowo-chemiczna wykazała, że składała się z zafarbowanej farbą herbacianą mieszaniny kartofli i mąki z fasoli, z dużą ilością soli i ekstraktu, który według producentów miał pochodzić z prasowanych świeżych krabów. Wobec znanej szybkości psucia się krabów, ekstrahowany z nich tłuszcz (5·92%) posiadał prawdopodobie stopień kwasoty 33—135 i był zupełnie zepsuty i szkodliwy.

Oprócz powyższych surogatów kiełbas wytwarzano podczas wojny kieł-

basy nie zawierające mięsa zwierzęcego; wytwarzano je głównie z roślin (jarzyn) i mąki; wymienić z pośród nich należy:

„Nuxo-wiejska kiełbasa pasztetowa“ wyrobu firmy Rothfritz i Co, Hamburg, była sprzedawana w puszkach ćwierćfuntowych po 40 f.; zawierała: 77·91% wody, 2·28% proteiny, 3·7% tłuszczu, 1·8% popiołu, 14·31% węglowodanów i ślady krochmalu. Badania mikroskopowe wykazały miazgę z żyta, jęczmienia i jarzyn ze śladami grzybów i przypraw kuchennych.

„Surogat kiełbasy z krwi Butterol“ był nieznośnym w smaku preparatem z rzepy, cebuli, mąki i papryki. Producent był za oszukańcze nazwanie sądownie ścigany.

„Zdrowa Siła F. Kiels'a“; ten surogat kiełbasy był mieszaniną żyta, kartofli, jarzyn, nieco grzybów i soli kuchennej. Chemicznie zawierał: 65·1% wody, 5·11% proteiny, 4·46% tłuszczu i t. d.

„Frugola — surogat kiełbasy pasztetowej“ — mieszanina jęczmienia, gotowanych kartofli i nieco przypraw korzennych. Analiza chemiczna wykazała: 64·5% wody, 4% proteiny, 0·3% tłuszczu.

„De-de mięsna pasta“ zawierała 71·64% wody, 18·9% proteiny, 2·85% tłuszczu, 4·66% bezbiałkowych poekstrakcyjnych substancyj, 5·25% popiołu.

„Kiełbasa sardelowo-gryczana“ składała się wyłącznie z gryki z malutkim dodatkiem sardeli.

Do wybitnie oszukańczych produktów należały:

„Leburst“ „jako smaczne smarowidło do chleba“, była to mieszanina z nieco majeranku, pieprzu, kartofli, pszenicy, owsianki i żyta z 61·04% soli kuchennej.

„Dia-Wusta“ „smaczne smarowidło do chleba“, składające się prawie wyłącznie, bo z 93·31% soli kuchennej i 6·69% majeranku i ogrodowizn.

Jak z powyższego zestawienia wynika, kiełbasy wojenne były surogatami, które istotnych usług społeczeństwu podczas wojny nie oddały.

ROZDZIAŁ IX.

Możliwość zastosowania drożdży na wypadek odcięcia Polski od zagranicy.

Opracowała

B. Kleinówna.

Drożdże otrzymuje się przy fabrykacji piwa i spirytusu, jako produkt uboczny. Pozatem zajmują się niektóre fabryki wyrobem drożdży jako produktu głównego (kukurudziane, zbożowe, melassowe). Istnieją rozmaite gatunki drożdży o rozmaitych właściwościach mniej lub więcej korzystnych.

Drożdże, mające znaleźć szersze zastosowanie, powinny się odznaczać zdolnością szybkiego rozwoju.

W warunkach zwyczajnych znajdują drożdże zastosowanie w gospodarstwie domowem, przy wyrobie wszelkiego rodzaju pieczywa, a to dzięki zdolności wydzielania kwasu węglowego, który czyni pieczywo pulchnem i porowatem. Mają też zastosowanie przy fabrykacji napojów alkoholowych, dzięki temu, że jednym z głównych produktów rozkładu, wywołanego przez drożdże, jest alkohol, który się następnie oddziela przez destylację.

W ostatnich czasach sporządza się też drożdże suszone, jako trwałe konserwy, doskonale zastępujące drożdże zwykłe.

Sytuacja w czasie wojny zmusiła Niemcy do wykorzystania wszelkich możliwych źródeł dla środków spożywczych. Nie pominięto też drożdży, biorąc w rachubę ich walory. Doszło do tego, że drożdże miały stanowić dość znaczny odsetek ogólnego pokarmu nietylko dla zwierząt, ale i dla ludzi.

Jeśli chodzi o zastosowanie do celów spożywczych, to drożdże popiwne przedstawiają materjał bardzo mało wartościowy ze względu na gorzki smak i na wielką zawartość wody, a wskutek tego na małą wytrzymałość i zdolność transportową. Pierwsze próby suszenia przypadają w Niemczech już na rok 1910. Dały one dość pomyślne wyniki, tak, że już w r. 1914 było tam 18 suszarń, wysyłających rocznie 20.000 ton drożdży suchych. Cena ich wynosiła wtedy 25 M. Przeciętnie dostarczały browary rocznie 70.000 ton drożdży popiwnych, z czego produktu suchego otrzymywano 10.000 ton. Ten stosunkowo dość dobry wynik i zawartość substancyj pożywnych, zwłaszcza białka, nasunęły myśl udostępnienia drożdży dla celów spożywczych. W r. 1916 Rada Związkowa nakazuje browarom całą produkcję drożdży odstawiać do suszarń, które pozostają pod kontrolą państwa. Celem usunięcia goryczy myje się drożdże w zimnej wodzie, zadaje roztworem boraksu i sody, a wreszcie kwasem winowym i wodą, zawierającą sól. Opatentowano uproszczony sposób usuwania goryczy przez zobojętnianie alkaljami.

Z biegiem czasu rosła ilość suszarń, a tymczasem zmniejszyła się produkcja piwa. Deską ratunku dla tych nowopowstałych przedsiębiorstw okazał się wynalazek, który umożliwił otrzymywanie znacznych ilości drożdży na podłożu mineralnem i organicznem. Przy ich fabrykacji przerabiają drożdże, amonjak i substancję organiczną na białko. Przy metodzie tej używano melassy, soli amonowych i fosforowych. Przy tym sposobie fabrykacji drożdży rozwijają się one bardzo szybko i po 7 godzinach otrzymuje się ze 100 kg cukru i 52 kg soli odżywczych 76 kg drożdży suchych, zawierających 50% proteiny. Ze względu na te walory propaguje się wśród społeczeństwa kultywowanie drożdży. W tym samym czasie wprawdzie okazało się, że wytwarzanie powyższych drożdży „mineralnych“ odbywa się ze szkodą dla substancyj innych, bo obracając siarczan amonowy dla roli, możnaby znacznie

podnieść wydajność zbożową. Zarzut ten w zasadzie jest słuszny, nie należy jednak zapominać, że w czasie trwania wojny chodziło o natychmiastowe uzyskanie środków spożywczych. Przytem spodziewano się w Niemczech prędkiego ukończenia wojny i ewentualnie innych źródeł białka. W czasie późniejszym zamiast melassy stosowano cukier gronowy i trzcinowy, a potem pozostałości po fabrykacji cukru, które jednak okazały się niewystarczającemi. Na miejsce siarczanu amonowego, którego brakło, wprowadzono azotniak. Proponowano nawet zastosowanie amonjaku zwierzęcego do wyrobu drożdży, mających służyć na paszę.

Chcąc omówić poszczególne gałęzie wytwórczości, w których drożdże znalazły w tych nadzwyczajnych warunkach zastosowanie, zacząć należy od piekarstwa. W Niemczech na tem polu podjęte zostały badania w celu otrzymania chleba o wzmożonej wartości odżywczej. Tu znalazły zastosowanie drożdże sporządzone na podstawie patentu amerykańskiego nr. 1,575.761 z dnia 23 marca 1922, jakoteż na podstawie patentu angielskiego nr. 1,434.462 z dnia 23 maja 1921 r. W tym celu specjalne drożdże do pieczywa były suszone w temperaturze 105° i sproszkowane. Mogą one służyć jako 20% dodatek do mąki przy wyrobie chleba. Obecność ich nie działa w żadnym kierunku ujemnie. Przeciętnie można 10—30% zwyczajnie konsumowanego pożywania zastąpić drożdżami. Wartość odżywcza okazała się bardzo znaczną. Nieznaczne ilości drożdży nie wpływają ujemnie na funkcjonowanie żołądka. Zdolność fermentacji drożdży do pieczywa nie jest jednakowa ze względu na zawartość wody. Zastosowanie drożdży do celów spożywczych nie ograniczyło się do chleba. Spotyka się bowiem ekstrakty drożdżowe pod nazwą Siris, Sitogen, Wuk i Ovos. Te ekstrakty znane były już przed wojną, ale wtedy nie znalazły należytego oddźwięku w społeczeństwie. Służyły one jako zaprawy smakowe do potraw.

Dopiero w czasie wojny brak mięsa i białka wprowadził drożdże na szerszą widownię. Na tem polu znaną jest bardzo wielka ilość preparatów o większej lub mniejszej wartości odżywczej, zależnie od czystości i odpowiedniego doboru materjałów a wreszcie od uczciwości producentów. I tak n. p. surogat mięsa, przychodzący pod nazwą „Dr. Eichloffs Fleischersatz“, sporządza się na podstawie patentu niemieckiego nr. 280.446 z dnia 14 czerwca 1923 r. w ten sposób, że się ogrzewa niezbyt tłuste mleko z kwasem solnym i zadaje drożdżami dla fermentacji, następnie czyści się i odparowuje. Otrzymany produkt zawiera jednak zaledwie 0·93% związków białkowych aminowych, lecz wszystkie ekstrakty otrzymane z mleka charakteryzują się małą ilością związków białkowych. Zaprawa do zup „Dela“ z drożdży zawiera wody 19·6%, związków białkowych 2·29% (winno być 4·5%), proteiny 14·3%, soli kuchnennej 57·6%. Berliński instytut naukowy dla browarnictwa sporządził pewien rodzaj suchych drożdży spożywczych z popiwnych drożdży górnej fermentacji i zbożowych drożdży prasowanych. Sporządza się ten preparat

na podstawie patentu niemieckiego nr. 283.177 z 6 kwietnia 1915 r. Jest to proszek jasnobronzowy w rodzaju mąki grysikowej. Skład chemiczny tego produktu jest następujący: białka 54%, popiołu 28%, wody 8%. Podobno 1 kg tych drożdży posiada wartość odżywczą 3·3 kg mięsa wołowego. Próby odżywiania dokonane z 9 osobami dały następujące wyniki: 5 osób przybrało na wadze, 2 osoby pozostały bez zmian, a 2 zeszczuplały. Wynik więc należy uważać za dodatni a to przedewszystkiem z tego powodu, że tego rodzaju środki stosuje się w chwilach ogólnego braku i wtedy chodzi o uniknięcie upadku sił, nie zaś o przytycie. Drożdże te jednak wkrótce stały się drogie (1 kg w r. 1915 25 M.), co nie pozwoliło na szersze ich zastosowanie. Sprawa drożdży odżywczych wciąż była omawiana. Między innymi uczony niemiecki H. Wintz uważa za bardzo wskazane użycie drożdży jako częściowego surogatu mięsa. Wykazuje on, że ilość 20 gr. drożdży = 11 gr. białka, podana jako dodatek do zupy, może być zupełnie dobrze spożyta i przyjęta przez organizm. Spółka „Malta" w Dreźnie wyprodukowała z drożdży świeżych albo popiwnych i cukru trzcinowego albo buraków, preparat, zawierający białko, godny polecenia. Inny ekstrakt drożdżowy podobny do mięsnego, bogaty w składniki odżywcze, uzyskał patent niemiecki nr. 364.786 z 14 maja 1922 roku. Surogat proszku mięsnego daje produkt, sporządzony z drożdży na podstawie patentu angielskiego nr. 190.147 z 6 czerwca 1922 r. Fabryka chemiczna dr. Sander i Ska wyprodukowała środek spożywczy z drożdży, który się ekstrahuje przy użyciu kwasu fosforowego i kwas zobojętnia się mlekiem wapiennem, a produkt otrzymany przerabia się na emulsję. Uzyskuje się ekstrakt obfity w witaminy. (Patent niemiecki nr. 448.870 z 25 grudnia 1924). Na podstawie patentu szwajcarskiego nr. 86554 z dnia 6 października 1914 r. uzyskuje się produkt zawierający białko, który może mieć dalsze zastosowanie do wyrobu marmolad, napojów, a także kakao.

W czasie wojny wydano, zwłaszcza w Niemczech, bardzo wiele patentów na cały szereg preparatów odżywczych, w których jednym z podstawowych albo przynajmniej bardzo ważnych składników były drożdże. Różne wyniki stosowania drożdży są wynikiem faktu, że w handlu były drożdże popiwne nie zawsze zupełnie odczyszczone. Drożdże czyste, a zwłaszcza „mineralne", zawsze spełniały swe zadanie.

Mimo wielkiej wartości odżywczej drożdży, doprowadzanie do organizmu samych drożdży nie jest skuteczne, jeśli chodzi o utrzymanie w nim równowagi białka. Drożdże bowiem użyte w nadmiernej ilości, ze względu na swój skład, wywołują wzmożoną ilość kwasu moczowego we krwi. Mimo, że drożdże ze względu na swą strukturę nie są pełnowartościowym surogatem, to jednak ze względu na to, że zmniejszają zapotrzebowanie białka i ze względu na inne cechy odegrały w Niemczech w czasie wojny znaczną rolę dzięki zawartości substancyj odżywczych i taniości. Mogły były one przynieść

większe korzyści niż przyniosły, jednakże zastosowanie ich zostało ograniczone, a raczej utrudnione, ponieważ wprowadzano je stale w handel w oryginalnych paczkach lub butelkach (ekstrakty), żądając za nie cen nadmiernych w stosunku do ich wartości.

Zawartość tłuszczu w drożdżach wynosi zwykle 3—4‰. Doświadczenia jednak wykazały, że przy wielkim przypływie węglowodanów i t. d. może zawartość tłuszczu tak wzróść, że ekstrakcja się opłaci. Na tem polu wiele pracował Th. Bokorny. Wykazano, że więcej tłuszczu jest w komórkach drożdży starszych. Przeważna część tego tłuszczu jest związana z protoplazmą tak, że przy pomocy alkoholu nie można go wyekstrahować. Trzeba dopiero drożdże gotować i rozkładać przy pomocy soli mineralnych, a potem można tłuszcz wyciągnąć przy pomocy eteru. Jest rzeczą możliwą, że obok tego tłuszczu znajduje się pewna ilość białka i węglowodanów. Na tem polu pozostaje jeszcze dużo do zrobienia, bo kwestja ta jeszcze nie jest skrystalizowana i w dzisiejszem stadjum nie przyniosłaby wielkich korzyści dla ogólnego odżywienia, tak jak zresztą miało to miejsce w Niemczech.

Suszone drożdże piwne są paszą zasobną w białko, o wielkiej trwałości i mogą być w zupełności stosowane, jako pokarm dla wszystkich zwierząt domowych. Należy je przedtem wymyć wodą studzienną, a potem przez gotowanie zabić. Do tego pokarmu należy zwierzęta powoli przyzwyczajać i można go stosować tylko jako dodatek, co najwyżej w połowie z innemi paszami. Ponieważ do rozwoju drożdży potrzebne są sole amonowe, proponowano w 1916 r. zastąpienie ich mocznikiem i w tym celu proponowano wyrabianie paszy drożdżowej nie w specjalnych fabrykach, lecz w pobliżu wielkich obór.

Drożdże znalazły też zastosowanie na polu leczniczem, zwłaszcza w celu uzyskania produktów o znaczeniu odżywczo-leczniczem (kefir). Firma „Cenovis Nährmittelwerke“ w Monachjum wprowadziła w handel tabletki żołądkowe, pobudzające apetyt, a sporządzone z 1 części wyciągu „cenovis“ i 3 części drożdży. Zaprawa do pigułek „cenovis“ jest mieszaniną tego ekstraktu i proszku drożdżowego. Dalej służą drożdże jako częściowy dodatek do środka leczniczego, stosowanego w wypadkach cukrzycy. Na podstawie amerykańskiego patentu nr. 153.8366 z 3 stycznia 1923 roku sporządza się z drożdży i cukru produkt, który po zmieszaniu z mąką, kakaem i t. d. znajduje zastosowanie djetetyczne. Jest on bogaty w witaminy i enzymy. Tenże sam produkt znajduje też zastosowanie terapeutyczne. Z wyciągu drożdżowego uzyskuje się podług patentu angielskiego 168.903 z 6 października 1921 r. witaminy, działające antyneurytycznie. Drożdże znalazły też częściowe zastowanie lecznicze przy zapaleniach gardła. Fermentujące drożdże wysyłają pewne promienie, dzięki którym korzystne są drożdżowe kąpiele i okłady na odmrożenia. Pozatem Rudolf Berendes i Fritz Lange wynaleźli związek drożdży z taniną, dający proszek jasno-szary o smaku słonym. Wodny roztwór

tego związku daje z chlorkiem żelaza reakcję taniny. Ten związek, odznaczający się brakiem zapachu, ma też zastosowanie terapeutyczne. (Patent niemiecki 571.402 z 4 stycznia 1921 r.).

Także na polu technicznem zostały drożdże spożytkowane. I tak np. sporządzony na podstawie patentu amerykańskiego nr. 138.652 z 15 maja 1920 r. środek do czyszczenia zębów składa się głównie z drożdży, materjału szlifującego i dodatku dla podniesienia smaku. Drożdże służą też do wyrobu mas plastycznych np. ernolitu (patent niemiecki nr. 369.111 z 16 września 1917 roku).

Mieszanina drożdży i melassy, albo innego materjału, zawierającego cukier, służy do fabrykacji materjału lepiącego, szybko schnącego (patent niemiecki nr. 308.754 z 16 lutego 1917 r.). Zgodnie z treścią patentu niemieckiego nr. 319.856 z 24 października 1912 r. służą drożdże do fabrykacji mydła o wysokiej wartości czyszczącej. Używa się też drożdży przy wyrobie pewnych środków garbarskich (patent angielski nr. 243.373 z dnia 19 listopada 1925 r.).

Jak z tego przeglądu widać, mają drożdże rozliczne zastosowania, które w wypadku odcięcia od dowozu z zagranicy mogą stać się dla Polski wcale aktualne.

Jak widać na tabelce na str. 76, istnieje w Polsce 17 fabryk drożdży, które rocznie produkują około 8 miljonów kg. Produkcja ta w razie wzrostu spożycia mogłaby być znacznie wydajniejszą. Obecnie jednak jest to rzeczą zupełnie zbędną, albowiem nasze fabryki są dziś w dość trudnem położeniu. Drożdżownie nasze już dziś są obliczone na produkcję trzykrotnie większą, niż obecna. Stan konsumpcji wewnętrznej u nas jest bardzo mały. W Europie zachodniej spożycie drożdży wynosi przynajmniej 1 kg na głowę, a w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej nawet więcej. U nas ta konsumpcja wynosi zaledwie $^1/_4$ kg na każdego mieszkańca. Przyczyna leży w tem, że u nas drożdży używa się wyłącznie do wypieku ciasta. Na wsi nawet i do tego celu nie używa się drożdży. Szkoda dla spożywców jest stąd bardzo znaczna, zważywszy, jaką ogromną ilość witamin, niezbędnych dla organizmu, zawierają drożdże. Trudności na jakie natrafiają nasze drożdżownie nie zależą wyłącznie od małej konsumpcji wewnętrznej. Ważniejszą jest przeszkodą, że eksport u nas nie jest do pomyślenia ze względu na przepisy, jakiemi się w tym kierunku odgrodziły państwa sąsiednie. Ostateczną zaś klęską niejako jest fakt, że fabryki krajowe walczyć muszą z konkurencją zagraniczną, która ma ułatwiony przywóz. Traktat z Czechosłowacją przyznał jej zniżki do 40% od cła normalnego. Prawdopodobnie uzyskają klauzulę największego uprzywilejowania także i inne państwa.

W tym stanie rzeczy wydaje się wskazanem, by u nas zwiększyć zapotrzebowanie drożdży, zwłaszcza jako środka spożywczego, aby na wypadek wojny to źródło odżywcze było już wprowadzone. Należałoby też pomóc naszej

Stan produkcji drożdży u nas jest następujący (p. str. 75):

Województwa	Fabryki czynne	Robotnicy czerwiec	Robotnicy grudzień	Produkcja w tonach
Polska r. 1924 . .	17	465	500	7394
„ „ 1925 . .	17	460	527	8824
„ „ 1926 . .	17	503	455	8506
Warszawa	2	129	129	1351
Łódź	3	92	94	1269
Kielce	1	17	17	238
Lublin	1	32	32	285
Białystok	—	—	—	—
Wilno	1	20	20	254
Wołyń	1	16	16	330
Poznań	1	53	53	1236
Pomorze	—	—	—	—
Śląsk	—	—	—	—
Kraków	4	80	45	1009
Lwów, Stanisławów, Tarnopol . . .	3	64	50	2444

produkcji drogą odpowiedniej polityki handlowej i przemysłowej. Wrazie wojny odpadną dla fabryk drożdży te trudności, z któremi dziś się przemysł ten boryka; wówczas nie trudno będzie produkcję drożdży zwiększyć. Produkcja drożdży należy bowiem do tych gałęzi fabrykacyjnych, które mają w Polsce dostateczną ilość surowca.

ROZDZIAŁ X.

W sprawie pożywienia rybnego.

Opracowała

K. Iwaszkiewiczówna.

Problem zaopatrzenia szerokich mas w odpowiedni jakościowo pokarm jest dla gospodarczego organizmu społecznego nawet w normalnych czasach zadaniem naczelnem. Specjalnie zaś, problem ten staje się ważkim w chwilach, w których normalne stosunki gospodarcze są zachwiane; zdarza się wtedy nawet to, że kwestja bytu danej społeczności zależy właśnie od odpowiedniego uregulowania stosunków w dziedzinie wyżywienia ludności.

R y b a m o r s k a m o ż e s t a ć s i ę p o w a ż n e m ź r ó d ł e m ż y w n o ś c i o w e m, w razie należytego jej konsumpcyjnego wyzyskania, co da się uskutecznić głównie przez usprawnienie organizacji handlowej. Jeżeli źródło

to odpowiednio się ujmie i wykorzysta, to ulży ono nawet w normalnych czasach tak szerokim masom, jako bezpośrednim konsumentom, jak i czynnikom odpowiedzialnym za sprawne funkcjonowanie gospodarczego organizmu społecznego.

Zwiększenie konsumpcji ryb morskich, zależy jednak nietylko od usprawnienia organizacji handlowej, ale także od odpowiedniej propagandy za tą konsumpcją. Ryba morska bowiem ma wszelkie walory, by stać się powszechnym środkiem żywności i powinna jako tenże być szeroko zużytkowaną; jest ona środkiem odżywczym bardzo cennym, a do tego stosunkowo tanim. Na przeszkodzie stoi tutaj jednak nietylko brak odpowiedniej organizacji przemysłu i handlu rybnego, lecz także i przesądy, jakie do ryby morskiej, jako pokarmu, żywi niesłusznie opinja publiczna. Można się często spotkać z uprzedzeniem do mięsa ryby morskiej, jakoby miało ono być niestrawne, niezdrowe, małowartościowe pod względem odżywczym, a często trujące. Mięso ryb jednak zupełnie nie ustępuje mięsu zwierząt ciepłokrwistych odnośnie do zawartości składników odżywczych; tak np.: 1 kg świeżej ryby morskiej zawiera 162 gr proteiny, a 1 kg zwykłego śledzia solonego zawiera obok 464 gr wody aż 190 gr białka i 170 gr tłuszczu o wartości 2.360 kalorji, a zatem prawie 2 razy tak wielką ilość energji od tej, jaka jest zawarta w tej samej ilości mięsa wołowego. Jeżeli chodzi o przyswajalność mięsa rybiego przez organizm, to zostaje ono przez człowieka w zupełności strawione. Przed wojną najsilniejszą konsumpcję ryb wykazywała Anglja, Holandja, Norwegja, Japonja. Naprzykład: rybołowstwo w Anglji w 1912 r. wykazywało 1·2 milj. ton, z tego samych śledzi 550 tys. ton. W innych krajach konsumpcja była stosunkowo niższa np.: w Niemczech tylko 215.570 ton. Podczas wojny zwiększyła się konsumpcja mięsa ryby morskiej w wielu krajach z powodu braku mięsa zwierzęcego. Wojna światowa i związany z nią brak innych środków spożywczych podziałał także w silnym stopniu na rozwój przetwórczego przemysłu, opartego o mięso ryby morskiej. Cały szereg fabryk i małych wytwórni zajmuje się odtąd fabrykacją kiełbasy rybnej, którą zresztą i przed wojną już fabrykowano. Kiełbasa rybna, zawierała obok mięsa rybiego duże ilości mięsa wieprzowego i tłuszczu. Wyrabiano jednak w czasie wojny gatunek znacznie gorszy, w którym występowała głównie mąka i duża ilość wody; zamiast świeżych ryb używano do jej fabrykacji całego szeregu ryb solonych, wędzonych i wątroby rybiej. Zawartość wody wynosiła 85%, proteiny zaledwie 3·22%, tłuszczu 0·52%, krochmalu 8—9% i 18% soli kuchennej. Oczywiście te składniki wpłynęły na obniżenie wartości odżywczej tej kiełbasy i zniechęciły konsumentów do jej spożycia. Drugim fabrykatem, który w czasie wojny znalazł szerokie zastosowanie, były galarety rybne. One również były zafałszowane, zwłaszcza dodawano znacznej ilości wody, która w nadmiernym procesie powodowała gnicie galarety. Szczególnie gatunki ryb t. zw. Stein-

buttfleisch i Dorschrogen uznane były za wartościowe pod względem odżywczym i żywiono niemi podczas wojny jeńców wojennych. Również wędzone mięso rekina, zawierające dużo tłuszczu, chętnie kupowano. Wyrabiano także pudding rybny; jest to biała, twarda masa ze świeżego mięsa rybiego z dodatkiem mleka, masła i korzeni; przychodzi w handel w blaszanych puszkach sterylizowanych. Także w puszkach blaszanych przychodził w handel produkt zwany Fischgratin, jasna masa, którą sporządzano z mięsa rybiego, a spożywano w stanie surowym, albo pieczono. Tak zwane kluski rybie, białe i twarde kluski o wadze do 50 gr, sporządzano z rozdrobnionego mięsa rybiego i spożywano je w sosach lub pieczone. Tak zwane „Fischfrikadellen", były to kluski z mięsa rybiego, pieczone przed spożyciem w tłuszczu, przychodziły w handel w puszkach blaszanych.

Jednak wszystkie te fabrykaty zafałszowywano składnikami bezwartościowemi, co wpłynęło ujemnie na ich konsumpcję po wojnie. Nie da się jednakże zaprzeczyć, że w czasie wojny konsumpcja fabrykatów tych odegrała poważną rolę w ogólnej konsumpcji spożywczej ryby morskiej. Szczególnie w Niemczech, gdzie w czasie wojny światowej stworzono specjalną organizację, która przez rozbudzenie przemysłu i handlu rybą morską, oddała państwu w dziedzinie odżywiania ludności ogromne usługi.

Z książki Brunona Rogowskiego „Die Organisation der deutschen Fischwirtschaft im Kriege" podane zostały poniżej szczegóły, dotyczące organizacji gospodarki rybnej w Niemczech, które przytaczamy w przekonaniu, że znajomość ich może mieć pewne znaczenie dla „Pogotowia gospodarczego Polski".

Ze względu na zajęcie parowców i większych statków rybackich na cele wojskowe, oraz ze względu na niebezpieczeństwo wojny (rekwizycja, miny i t. p.), rybacy niemieccy nie mogli odbywać dalszych wypraw, wskutek czego wyniki połowów znacznie się zmniejszyły i to do około połowy, a nawet $^1/_4$ części przedwojennych. Wskutek zmniejszonych połowów okazał się brak ryb, który musiano pokryć w drodze przywozu z państw neutralnych. W tym celu przywóz ryb został uwolniony od obowiązującego przedtem cła, a zakazany został w zupełności wywóz, a nawet zabroniony przewóz. Jednakże poważne zakupy ryb w Danji i Holandji, wywołały tam zwiększony popyt, co się odbiło w znacznej zwyżce cen. Kraje neutralne chcąc się uchronić od nadmiernego wywozu, wprowadziły ponadto cło wywozowe, procentowe od cen rynkowych. Dochodów z cła tego używano do obniżenia cen ryb dla konsumpcji wewnętrznej tych państw. W odpowiedzi na cło wywozowe stworzyli Niemcy Centralę Zakupów, której celem było skupienie transakcyj, zawieranych na rynkach rybnych, a następnie rozdział dla celów konsumpcyjnych. Centrala ta przez jednoczenie zakupów w swoim ręku, wpłynęła na

zmniejszenie i uregulowanie konkurencji zbyt wybujałej na aukcjach i targach zagranicznych. Rozdział ryby na poszczególne okręgi następował według ustalonego klucza. Na indeks klucza wpływał stan ludności i posiadane zapasy w magazynach. Pod kontrolę centrali zakupów wchodziły nietylko zakupy zagranicą, ale także odbiór ryb przybrzeżnych na własnem wybrzeżu. Centrala zakupów weszła w kontakt z wielkiemi firmami importowemi i odebrała również spekulantom wojennym możliwość zakupywania i importu śledzi. Centrala zakupów występowała wobec dopuszczonych do importu firm jako kupiec, wewnątrz zaś kraju, przez wyrównanie cen u importerów, usuwała odnośne nieporozumienia. Skoncentrowało się również rybactwo przybrzeżne i odsyłało swój połów do Centrali Zakupów celem przeróbki i odsprzedaży. Ustalono sposób odbioru ryb od rybaków, kontrolę ilościową i sposób rozliczenia ze stacjami odbiorczemi i rybakami. Centrala Zakupów kupowała u exporterów państw neutralnych każdą ilość śledzi solonych, które następnie według ustalonych cen na własnych rynkach sprzedawała, normując jednocześnie podaż w ten sposób, ażeby popyt w każdym czasie był do pewnego stopnia zaspokojony. Zakupione ryby w największych ilościach przerabiano na marynaty, t. zn. solono i wędzono, poczem odsyłano do magazynów wojskowych, celem zabezpieczenia w pierwszej linji aprowizacji armji. Okręty, które polowały na morzu Północnem, musiały dostarczać rybę do portów oznaczonych. Marynarka wojenna musiała również cały zapas złowionych ryb oddawać do wojennego zarządu rybnego. Połowy, dokonywane przez rybaków, podlegały kontroli specjalnego organu t. zw. komisarza rządowego dla spraw rybnych, którego obowiązkiem było ograniczyć w miarę możności konsumpcję wybrzeża, celem przymusowego odprowadzania jej części do wnętrza kraju. Komisarz rybny miał szeroką kompetencję. On jedynie miał prawo pozwoleń na odbywanie większych połowów, których wyniki podlegały kontroli. Z wyników każdego połowu sporządzano osobny protokół. Zadaniem komisarza rybnego było także popieranie rozwoju rybołowstwa, zaopatrywanie, w konsekwencji tego stanu rzeczy, rybaków w ulepszony sprzęt. Komisarz rządowy dla spraw gospodarki rybnej udzielał poszczególnym przedsiębiorstwom rybnym monopolu na połów ryb, na sprzedaż i na sposób ich przyrządzania. Po stworzeniu monopolu musieli się wszyscy rybacy, fabrykanci i handlarze pod rygorem wysokich kar stosować do ustanowionych przepisów. Produkt transportowano drogą wodną lub koleją, możliwie najszybciej ze względu na psucie się ryby. Transportowane ryby opatrywano bardzo starannie i używano wszelkich środków, ażeby je zabezpieczyć od zniszczenia, ze względów oszczędnościowych. W tym celu używano koszów, słomy, papieru, sznurków, a przedewszystkiem lodu. Pakowanie doprowadzone zostało w tym okresie do szczytu doskonałości. Często jednak mimo kontroli, całe przesyłki ryb przychodziły do miejsca przeznaczenia zupełnie zepsute. Jakkolwiek połów, handel i przemysł ryb pozostają

ze sobą w ścisłym związku, to jednak dla celów lepszego wykorzystania możliwości pracy rozczłonkowano i wyspecjalizowano zakresy szczególnych działań w okolicach tych, w których przemysł rybny stał wysoko; tam zaś, gdzie przemysł ten stał na niższym poziomie, łączono te poszczególne zakresy działań celem uniknięcia zbytnich wydatków administracyjnych. W Berlinie powstało pod przewodnictwem komisarza rządowego główne towarzystwo dla popierania rozwoju gospodarki rybnej pod firmą „Die Fischereiförderung G. m. b. H.“, które popierało nowe metody rybołowstwa przez wprowadzenie nowych przyborów rybackich i usprawnioną służbę wywiadowczą. Zarząd marynarki wojennej oddawał stowarzyszeniom rybackim do dyspozycji wszystkie okręty, które się do celów wojennych bezpośrednio nie nadawały. Wszystkie okręty prywatne, zarekwirowane do połowu ryb na rzecz państwowego urzędu aprowizacyjnego, otrzymywały przeciętnie $26^1/_2{}^0/_0$ swej wartości, jako odszkodowanie. Główna funkcja hurtownego handlu rybami przeszła na organizacje wojenne; do nich przyjęto wszystkie prawie osoby, które się przedtem handlem prywatnym zajmowały (w ten sposób zużyto siły fachowe); za czynności swoje otrzymywali ci ludzie odpowiednie wynagrodzenie. Głównym celem ujęcia gospodarki rybnej przez państwo było dążenie do zastąpienia brakującego mięsa przez ryby. Wskutek tego usiłowano, o ile to było możliwem, dostarczać konsumentom rybę w stanie świeżym. Ponieważ śledzie o wiele chętniej są kupowane w stanie wędzonym, jak również nie wszystkie ryby morskie nadają się do przesyłki w stanie surowym, dlatego weszło Państwo na drogę ujęcia wędzarni i zakładów do marynowania ryb w swoje ręce, co znalazło swój wyraz w rozporządzeniu komisarza, które postanawiało, że wszystkie wyżej wymienione zakłady będą pracowały nie na swój rachunek, lecz za odpowiedniem wynagrodzeniem będą przerabiały towar przez rząd dostarczany. Komisarz rządowy mógł każdorazowo wydawać rozporządzenia co do sposobu przeróbki towaru surowego, w szczególności mógł oznaczyć, jakie fabrykaty należy wyrabiać i w jakiem opakowaniu należy je wysyłać na rynek. Tak naprzykład: śledzie wolno było przerabiać na: biklingi, śledzie „Bismarcka“, marynowane (bez głowy), delikatesowe, rolmopsy, śledzie w galarecie; szproty miały być wędzone, sardynki marynowane w occie i w soli. Celem konserwowania ryb musiały być dodawane przyprawy korzenne i ocet w ilości dozwolonej przez zwyczaje handlowe. Jako opakowanie dla biklingów i szprotów służyć miały specjalne skrzynki; marynaty przesyłano w beczułkach, w braku tychże w puszkach. Określono wagę, jaką powinien posiadać każdy fabrykat opakowany. Kolej przyjmowała tylko takie przesyłki, które posiadały certyfikat odnośnego towarzystwa rybnego. Zakłady przetwórcze były obowiązane dostarczony surowiec starannie przechowywać i ubezpieczyć od ognia i kradzieży. Koszta związane z przewozem surowców, fabrykatów i potrzebnych materjałów, okrętem lub koleją ponosił zakład przetwórczy. Centrala Zakupów obdzielała przemysłowe przedsiębior-

stwa surowcem świeżym i nadającym się do danego przedsiębiorstwa. Dostarczone śledzie, szproty i świeże ryby, jak również odpadki pozostałe po przeróbce były własnością towarzystwa. Odpadki gromadzono troskliwie i uzyskiwano z nich olej i tłuszcze, kiełbasę rybią i konserwy zupne, mąkę rybią (paszę) i nawozy. Tłuszczu najwięcej sporządzano z głów śledzi; mąka rybia miała zastosowanie do zup, na konserwy i jako pasza. Organy rządowe a także i instytucje samorządowe przystąpiły do popierania rybołowstwa słodkowodnego wewnątrz kraju. Tu podobnie, jak przy rybołowstwie morskiem, dostarczano rybakom wszelkich przyborów; reklamowano ich też od służby wojskowej. Rybołowstwo słodkowodne zostało włączone w zakres działalności towarzystw wojennych dla obrotu rybnego. Gospodarka w tym dziale była prowadzona podobnie jak w dziale ryb morskich.

Odnośnie do stosunków w Polsce nasuwają się następujące uwagi:

Wydaje się przedewszystkiem pożądanem, by zwiększyć produkcję, to jest wielkość połowu ryb.

Polski bilans handlowy obciążony jest poważnemi wydatkami z tytułu zakupu ryb, a zwłaszcza śledzi, u obcych. Na przykład w roku 1926 skonsumowaliśmy przeszło 78 tys. ton ryby, wartości około 55 miljonów złotych. Z tego z zagranicy sprowadzono 76.190 ton, wartości przeszło 52 milj. złotych. Nasi rybacy morscy złowili tylko 1.812 ton ryb, wartość których nie dochodzi do 2 miljonów złotych.

Nad rozwojem rybołowstwa naszego pracuje skutecznie założona przed rokiem spółdzielnia pod nazwą „Zjednoczenie Rybaków Morskich w Gdyni“. Spółdzielnia cieszy się poparciem Banku Gospodarstwa Krajowego i jest już dla rybaków zrzeszonych w niej, poważnie pomocną. Także Morski Urząd Rybacki udziela pomocy kredytowej dla rybaków. Poza jednak kredytami zawodowemi, celem podniesienia zamożności rybaków wogóle, udziela Rząd pomocy i to przez Urząd Ziemski, przydzielający parcele budowlane na osady rybackie, pożyczki na budowę nowych, względnie naprawę zrujnowanych domów. Pozatem Ministerstwo Przemysłu i Handlu opracowuje projekt budowy specjalnego portu rybackiego, co także znacznie się przyczyni do rozwoju polskiego wybrzeża.

Dla zwiększenia konsumpcji ryb w Polsce przyczynić się może, poza propagandą na jej rzecz, usprawnienie organizacji gospodarki i handlu rybnego. Postulatem zasadniczym w tej dziedzinie to głównie usprawnienie transportu; świeża ryba morska nie znosi bowiem zbyt długiego transportu. W tym celu postawiono żądania, by wagony z rybami mogły być przyczepiane do pociągów osobowych, lub też, by możliwem było zestawianie szybkobieżnych pociągów towarowych rybnych.

Dalszym postulatem, który rozwinąć może handel i przerób ryb, jest scentralizowanie sprzedaży ryb w rękach specjalnego kartelu handlarzy ryb. Kartel ten mógłby usprawniać organizację podziału ryby morskiej; mógłby nawet w drobnych osadach utworzyć swe zastępstwa, które skupiłyby cały obrót rybą morską. Zastępstwa te naturalnie tworzyłyby razem organizacje okręgowe, a te sprowadzałyby ryby wprost po to, by rozdzielić je wśród swych, podległych im, zastępstw. Zastępstwa sprzedawałyby już ryby do bezpośredniej konsumpcji.

Dalszym postulatem byłoby stworzenie odpowiedniej ilości wędzarń, co ułatwiłoby ewentualnie przesyłanie i przygotowanie ryby do konsumpcji. Celowem również okazałby się tutaj szeroko rozwinięty przemysł przetwórczy ryby morskiej. Poza produkowaniem bowiem przetworów ryby do bezpośredniej konsumpcji, mógłby on wytwarzać konserwy rybne, które stanowiłyby żelazny zapas środka spożywczego na wypadek potrzeby.

LITERATURA:

a) Książki. Dr Bruno Rogowski: Die Organisation der deutschen Fischwirtschaft im Kriege. Dr Adolf Beythien: Volksernährung und Ersatzmittel. Załuski: Gospodarstwo rybne, Warszawa 1916 r.

b) Czasopisma. Żeglarz, rok 1928. Przemysł i handel. Przegląd gospodarczy. Archiwum Rybactwa Polskiego, Bydgoszcz 1925 r.

ROZDZIAŁ XI.

O jajach.

Opracował

A. Nachner.

Z jaj ptasich, z których jako środek odżywczy przedewszyskiem kurze w rachubę wchodzą — podczas gdy jaja gęsi, kaczek i in., tak dla handlu, jak i jako środek odżywczy szerokich mas pośledniejsze znaczenie posiadają — cieszą się u całej ludności wielką wziętością, dla ich wartości odżywczej, przedniego smaku i wielokrotnego zastosowania.

Polska, będąc krajem rolniczym, znajduje się w tem szczęśliwem położeniu, że ma w granicach państwa poddostatkiem tego artykułu. Ilość rocznej produkcji jaj kurzych w Polsce waha się około 25 miljardów sztuk. Kur w Polsce mamy około 30 miljonów; licząc po 80 sztuk jaj rocznie, otrzymamy powyższą liczbę. Jest to liczba olbrzymia. A ponieważ już $^2/_3$ produkcji zaspakaja dostatecznie potrzeby rynku wewnętrznego, więc reszta t. j. przeszło 8 miljardów jaj musi znaleść ujście poza granicami kraju.

Na wypadek zamknięcia granic polskich — wskutek jakichś kataklizmów politycznych — tak dla wywozu jak też i przywozu, cały dotychczasowy

eksport musi pozostać wewnątrz państwa i znaleść zastosowanie w przemyśle technicznym.

Nie każdy jednak kraj jest pod tym względem samowystarczalny. Nasz najbliższy sąsiad zachodni, Niemcy, był zmuszony podczas wojny uciekać się do całego szeregu sposobów, któremiby mógł zastąpić gwałtowny brak jaj.

Substancji, która mogłaby jajo zastąpić, właściwie niema. Wszystko to, co dotychczas pod nazwą namiastki jaja na rynku się pojawiło, było zwyczajnym proszkiem do pieczenia, żółtawo zabarwionym z dodatkami jak: kazeina, proszek mlekowy, suszone drożdże etc. A przecież żadna z wymienionych tu substancyj nie może zastąpić jaja. Fabrykanci, produkujący te namiastki podczas wojny, spekulowali na niedostacznej ilości jaj i na naiwności, jakoteż łatwowierności ludzkiej.

Fabrykacja tych namiastek przybrała olbrzymie wprost rozmiary. Z początku postępowano dość ostrożnie, gdyż posługiwano się jeszcze częściowo prawdziwem żółtkiem, a częściowo dodawano innych środków, mających zastąpić białko, jak: albumina, kazeina, zbierane mleko, drożdże i in. Gdy jednak, w miarę czasu trwania wojny i tych środków zabrakło, zaczęto używać połączeń azotowych, zbliżonych składem do białka, przedewszystkiem zaś żelatyny i kleju; później do służby tej zaczęto używać mąk zbożowych, wreszcie sprzedawano jako namiastkę jaja związki mineralne, o składzie zbliżonym do proszku do pieczenia. Wygląd zewnętrzny tych preparatów, starano się podnieść przez dodanie żółtych substancyj barwiących.

Oto niektóre szczegóły dotyczące fabrykacji namiastek jaja, używanej w wielkiej ilości w Niemczech.

Namiastka jajowa Kleansa składała się z proszku żółto-białego o następującym składzie: wody 7·01%, proteiny, 45·13%, tłuszczu 14·02%, węglowodanów 26·48% (z tego cukru mlekowego było 20·24%), popiołu 7·36%. Następnie dodawano do tego jeszcze mieszaniny proszku mlekowego z małą ilością żółtka i około 1% mąki pszennej.

Dyrektor rzeźni w Grazu, Walz, sporządził namiastkę jaja, która zawierała: wody 7·73%, popiołu 9·71%, proteiny 77·44%. Ten żółtawy proszek rozpuszczał się w wodzie, przy gotowaniu gęstniał, a pochodził z albuminy krwi bydlęcej.

Namiastka jaja „Omaco“ zawierała krochmal ziemniaczany lub ryżowy z pewną domieszką kazeiny lub albuminy.

Gdy „Kontrola środków spożywczych“ w Rzeszy Niemieckiej, zabroniła używania określenia „namiastka jaja“ odnośnie do wytworów, które zupełnie lub prawie zupełnie nic z jaja nie zawierały, wówczas, pod nazwą „proszku jajoszczędnego“, proszku oszczędzającego jajo: „Eisparpulver“, puszczono na rynek cały szereg innych produktów, z których przykładowo na tem miejscu wymienione zostaną następujące:

Proszek szczędzący jajo Legyola; była to mieszanina mąki żytniej, jęcz-

miennej, kukurudzianej, mąki z bobu i wyki z odrobiną żelatyny i proszku do pieczenia.

Proszek oszczędzający jajo Witelsbacha był mieszaniną mąki kartoflanej i dwuwęglanu sodowego.

Proszek oszczędzający jajo Bengeunsa, był w 50% kredą, w 32% ałunem i małą ilością dwuwęglanu sodu.

Tabletki Margonala, składały się poczęści z mąki ziemniaczanej, poczęści zaś z soli kuchennej, proszku do pieczenia i substancji barwiącej.

Tabletki dr. Martina zawierały 70% drożdży suszonych i 30% substancyj mineralnych.

Proszek jajoszczędny Eiola składał się w 66% z kredy, z dodatkiem kwaśnego siarczanu sody, soli kuchennej i substancji barwiącej.

Tych kilka przykładów wskazuje dowodnie, jak wielką lukę w odżywianiu szerokich mas stanowi brak jaj, i jakich się sposobów chwytano, by ten brak zastąpić.

Jak już poprzednio wspomniano, nam ten brak jaj na wypadek wojny nie grozi. Przeciwnie w takim wypadku w granicach kraju zostanie olbrzymia ilość tego artykułu. Np. w roku ubiegłym wywóz w tej dziedzinie wynosił 69.297 ton, a w r. 1926 zwiększył się on i wynosił 77.193 ton. Nasuwa się tu kwestja, co zrobić w danym razie z tą olbrzymią ilością jaj?

Przypuśćmy, że podczas wojny intenzywność produkcji obniży się — bo tak jest istotnie — to jednak trudno przypuścić, by nie było nadwyżki produkcji nad konsumpcją. Odpowiedź na to pytanie jest dwojaka i idzie w dwóch kierunkach, a mianowicie albo *a)* nadwyżkę uchronić od zepsucia przez konserwowanie, albo *b)* zużyć na cele techniczne. Rozpatrzmy najpierw możliwość pierwszą.

Przy konserwowaniu jaj chodzi nietylko o ustrzeżenie ich zawartości przed zepsuciem, ale również o zachowanie ich dobrego wyglądu zewnętrznego, właściwego smaku i normalnej woni. Przechowanie jaj w stanie niezmienionym bez konserwacji przez czas dłuższy niż 2—6 tygodni jest rzeczą prawie że niemożliwą. Abstrahując już od zmian mogących się dokonać pod wpływem warunków zewnętrznych, mogą zajść w jego wnętrzu przemiany materyj białkowych. To było powodem poszukiwania i opracowania metod konserwowania jaj. Metod tych mamy bardzo dużo; wszystkie możemy podzielić na 3 główne grupy:

1) konserwacja na sucho, w stanie zwykłym;
2) konserwacja na sucho, po poprzedniem owinięciu lub impregnacji;
3) konserwacja w płynach po odpowiedniem przysposobieniu.

Powyższe metody znajdują szerokie zastosowanie w gospodarstwie domowem, jeżeli jednak chodzi o wielkie ilości jaj, okazują się niepraktyczne, bo konserwacja zbyt dużo kosztuje. Najracjonalnejszym sposobem konserwowania jaj jest przechowywanie tychże w chłodniach. W Europie Niemcy

jako pierwsi, przeprowadziły próbę konserwacji jaj zapomocą zimna. Dziś na obszarze Niemiec znajduje się kilka specjalnych chłodni dla jaj, w których temperatura, stopień wilgoci oraz krążenie powietrza jest specjalnie inaczej uregulowane, niż w chłodniach przeznaczonych dla innych artykułów spożywczych. Koszta przechowywania jaj w chłodniach wynoszą około 15% ich wartości. W Polsce chłodni nie posiadamy. W czasach normalnych wybudowanie jej nie opłacałoby się, gdyż posiadając olbrzymią podaż jaj świeżych możemy je oferować zagranicy po cenach niższych, nieobciążonych kosztami przechowywania w chłodni. W czasach wojny, gdy będzie zachodziła potrzeba nagromadzenia wielkich ilości jaj w pewnych miejscach o wielkiej konsumpcji, czy to wojska czy też ludności cywilnej, tam znakomitą usługę będą mogły oddać j a j a s p r o s z k o w a n e.

Metoda sproszkowania jaja polega na tem, że najpierw oddzielamy białko od żółtka; następnie rozbijamy białko do tego stopnia, by otrzymana piana posiadała jak najwięcej baniek powietrza, poczem miesza się razem białko z żółtkiem i znowu rozbija, aż się utworzy jednolicie zabarwiona mieszanina, którą się rozciąga w cienkich warstwach na gładkiej powierzchni np. na płytach szklanych i suszy na suchem, świeżem powietrzu. Po odpowiedniem wysuszeniu proszkuje się otrzymany preparat. Zalety jaj sproszkowanych są bardzo wielkie. Jaja sproszkowane nie ulegają psuciu w żadnej temperaturze, dają się nieskończenie długo konserwować; jajo w postaci sposzkowanej, jest zredukowane do minimum swej objętości i ciężaru, gdyż w proszku waży ono 12—13 gramów, zamiast 45—60 w stanie zwykłym. Albumina, czyli białko w jajach sproszkowanych znajduje się w stanie naturalnym. Proszek ten zatrzymuje zawsze stały skład, jakoteż smak i aromat jaj świeżych i to nawet po bardzo długim czasie. Jaj sproszkowanych można używać we wszystkich tych wypadkach, w których używa się jaj świeżych. Użycie tego proszku jest łatwe, bo wystarczy do niego dodać oznaczoną ilość wody, aby otrzymać nanowo produkt, najzupełniej zbliżony do produktu wyjściowego. To byłby jeden sposób załatwienia kwestji nadwyżki produkcji nad konsumpcją, na wypadek niemożliwości eksportowania nadmiaru jaj.

P r o d u k c j a s p r o s z k o w a n y c h j a j p r z e d s t a w i a następujące zalety:

1) dozwala na zakupywanie wielkich zapasów jaj, konieczne z powodu ich zmiennej ceny w rozmaitych porach roku;

2) oszczędza straty nieuniknione skutkiem rozbicia, podczas przeglądania, pakowania lub przewozu;

3) ogranicza kapitał obrotowy, gdyż nie zmusza przedsiębiorcy do trzymania w kasie sum potrzebnych na zakup wielkich partyj jaj;

4) oszczędza koszta personalu przy przeglądaniu, pakowaniu jaj i t. d.;

5) oszczędza straty poniesione wskutek zepsucia jaj, tak podczas transportu, jak i będących na składzie;

6) oszczędza $^4/_5$ kosztów przewozowego, gdyż za tę samą cenę, co 1000 jaj naturalnych, można przewieść tysiące jaj sproszkowanych.

Koszta maszyn i aparatur potrzebnych do przetworzenia na proszek 1,500.000 jaj rocznie (107.150 kg) wynoszą 15—18 tysięcy franków (cena przedwojenna).

Koszta zaś połączone z samą fabrykacją proszku wynoszą 0·15—0·20 franków za 100 jaj, nie licząc oczywiście kosztów nabycia samych jaj.

Chcąc wyciągnąć konsekwencje z powyżej przedstawionych korzyści proszkowania jaj, należałoby już teraz pomyśleć o powstaniu fabryk tego produktu.

Wskazanem byłoby tedy powstanie tego rodzaju fabryk umiejscowionych blisko centrów produkcji, a więc w województwach wschodnich, jednakże w tych jej częściach, które są najbardziej wysunięte ku środkowi państwa. Fabryki miałyby na celu skupywanie jaj nienadających się do wywozu, przedewszystkiem tłuczek, przerabianie ich na produkt gotowy, magazynowanie, a w razie nadarzającej się konjunktury fabryki te stałyby się podstawą eksportową tego artykułu.

Na tem polu otwierałby się horyzont do konkurencji z Niemcami, które importują od nas wielkie ilości jaj wszelakiego gatunku, następnie po przesortowaniu reeksportują wyborowe gatunki do Anglji, zaś gorsze sorty bądź konsumują u siebie, bądź przerabiają na proszek i ten eksportują. Stworzywszy u nas tego rodzaju fabryki, moglibyśmy współzawodniczyć z Niemcami, a byłoby to tem łatwiejsze, że nasz produkt byłby tańszy od analogicznego wyrobu niemieckiego o koszta transportu do granicy niemieckiej i o cło wwozowe do Niemiec, co przy obecnej wojnie celnej stanowiłoby poważną premję wywozową dla naszego produktu. Gdyby zaś eksport tego artykułu nie dał się w tym kierunku przeprowadzić, to i tak dla zbytu tego proszku stałby otworem rynek krajowy z powstającemi coraz częściej fabrykami makaronu i innemi zastosowaniami technicznemi.

Dla pogotowia gospodarczego Polski miałyby te fabryki dwojakie znaczenie:

1) w nich gromadziłby się z natury rzeczy stale pewien zapas sproszkowanych jaj;

2) byłyby one na wypadek wojny temi zakładami przemysłowemi, które zdolne byłyby wchłonąć i przerobić ewentualny nadmiar produkcji jaj, nie mającej możności zbytu wskutek zamknięcia granic i przechowanie tej konserwy na czas nieograniczony, w szczególności aż do czasu ewentualnej konieczności sięgnięcia do tego tak cennego zapasu żywnościowego.

ROZDZIAŁ XII.

O mleku.

Napisał

J. Ciechanowicz.

W czasie wojny starano się zapobiec brakowi mleka w krajach centralnych:

a) przez używanie konserw mlecznych (znajdujących się w kraju jako zapas produkcji przedwojennej), względnie przez dowóz tychże konserw;

b) przez stosowanie surogatów mleka;

c) przez zarządzenia administracyjne.

a) Konserwy mleczne. Wchodzi tu w rachubę, pod kątem widzenia zapasu, przedewszystkiem mleko zgęszczone (skondenzowane) i proszek mleczny; mleko sterylizowane, które również uważać należy za konserwę mleczną, ma tu znaczenie o tyle, o ile wchodziłoby w rachubę przesyłanie mleka z okolic bogatszych w mleko, do okolic pozbawionych zupełnie mleka, a tak odległych, że przesyłka mleka świeżego nie jest możliwa.

Mleko zgęszczone przychodziło podczas wojny w następujących gatunkach: jako pełne (tłuste) i zbierane, ocukrzone i bez cukru. W Niemczech znajdowano w konserwie z mleka pełnego 13—14% tłuszczu, a w konserwie z mleka zbieranego 0·07—0·20% tłuszczu — coby wskazywało na to, że nawet konserwa z mleka pełnego była częściowo odtłuszczana. W mleku cukrzonem znajdywano 40% cukru trzcinowego, 30% wody i 7—10% tłuszczu. Konserwa ta pozostawiała pod niejednym względem wiele do życzenia. I tak mleko, które posiadało kolor brunatny, zamiast żółtawego, albo nie było substancją syropowatą, lecz rzadką, albo kruchą, nie rozpuszczającą się we wodzie i nie nadawało się do niczego innego, jak tylko do przypraw. Często spotykano mleko, które skutkiem niedostatecznej sterylizacji fermentowało i w zamkniętej puszce następował rozkład chemiczny, który powodował wytworzenie się rozkładu, wskutek którego mleko takie było kwaśne.

Proszek mleczny zawierał 4—8% wody; ilość tłuszczu zależała od surowca, z którego proszek ten był sporządzony i wynosiła 1—5%, gdy surowcem było mleko zbierane, do 25%, gdy proszek sporządzono z mleka pełnego, a 45—50%, gdy go sporządzono ze śmietany.

b) Do surogatów mleka zaliczyć można następujące wytwory: *Mleko sztuczne*; było ono znane już przed wojną; podczas wojny wywołało ono w krajach, ubogich w mleko, zrozumiałe zainteresowanie.

Próby podjęte w Niemczech, w celu wyprodukowania pełnowartościowego produktu, nie dały podczas wojny nadzwyczajnych wyników (Beythien). Wynalazcy opierali się w swoich poszukiwaniach na sposobie wyrobu znanego mleka migdałowego względnie mleka roślinnego, wytrawiając sprosz-

kowane migdały, siemię konopne, orzechy laskowe, jakoteż inne owoce i nasiona, zawierające tłuszcz roślinny, w wodzie z dodatkiem różnych chemikaljów; tak uzyskany produkt nie spełniał jednak swojego zadania. Nie zdołano przy tym sposobie fabrykacji spożytkować ze znajdujących się w surowcu pierwotnym pożywnych substancyj więcej, jak połowę i dlatego w ten sposób wyprodukowane mleko sztuczne było droższe od mleka krowiego. Większą wydajność przy takiej metodzie sporządzania uzyskano dopiero w czasach powojennych, w których próby uzyskania mleka sztucznego, pełnowartościowego przez zmieszanie mleka krowiego zbieranego z roślinnemi tłuszczami, dały wynik zadawalniający, tak dalece, że „mleko sztuczne“ nadaje się nawet do skondensowania, względnie sproszkowania.

W ostatnich latach przez dodatek szmirglu kwarcowego i przez szybkie centryfugowanie udało się wydostać całą substancję nasion i otrzymać ją w stanie koloidalnym; dzięki temu był ten sztuczny produkt nawet nieco (o 1%) bogatszy od mleka i tańszy od niego.

Do wojennych surogatów mleka, względnie śmietanki, zaliczyć można: *Bauera „pomnażacz mleka“*; była to mieszanina mąki ryżowej i cukru, rozgotowana na klajster i dodawana w tej postaci do mleka;

„Schlag-Sahnella“ zawierała 52·23% wody, 0·69% tłuszczu, 1·50% substancyj azotowych, 36·01% cukru trzcinowego, 7·36% cukru zinwertowanego, 0·42% kwasu winowego.

„Schlagsahne-Ersatz Esta“, zawierała nieco wanilji, 70% żelatyny, 22% cukru mlekowego i 8% cukru trzcinowego;

„Schlag Sanin“ zawierała 40·6% wody, 1·55% związków azotowych, 0·35% tłuszczu, 54·4% cukru trzcinowego i 0·18% popiołu;

„Eiweissbindemittel“, mieszanina z 3 części cukru trzcinowego z jedną częścią tragantu.

„Scheunerts Würze macht den Kaffee süss und weiss“; taki miał na opakowaniu napis jeden z tych preparatów a zawierał: 98% węglanu wapniowego, 2% cukru i ślad wanilji.

Tabliczki mleczne sporządzane z mleka zbieranego z domieszką cukru kawy, herbaty.

c) Zarządzenia administracyjne.

Celem uregulowania racjonalnego zużycia mleka, w czasie ogólnego braku środków żywnościowych, wydały Niemcy podczas wielkiej wojny następujące zarządzenia: dnia 2 września 1915 r. ograniczono przedewszystkiem zużycie śmietany, którą starano się prawie wszystką zużytkować do wyrobu masła. Zakazano tedy używać mleka niezbieranego i śmietany w zakładach przemysłowych do wypieku, jakoteż wydawać bitą śmietanę i używać jej do sporządzania potraw, jak również wydawać śmietanę w piekarniach, cukierniach, mleczarniach, restauracjach i jadłodajniach.

Dnia 18 października 1915 r. wydano następujące, jeszcze dalej idące

zaostrzenia, na mocy których zabroniono: 1) obrotu śmietaną za wyjątkiem do przeróbki masła, 2) używania mleka każdego gatunku i śmietany do wyrobu czekolady i innych przypraw, zawierających kakao, jak również do wyrobu cukierków i podobnych wyrobów, 3) używania bitej śmietany w gospodarstwie domowem, 4) używania mleka niezbieranego dla cieląt i świń, mających więcej jak 6 tygodni, 5) używania mleka każdego rodzaju do sporządzania chleba, 6) używania mleka każdego rodzaju przy sporządzaniu farb, 7) używania mleka przy sporządzaniu kazeiny dla technicznych celów, 8) wyrabiania proszku śmietankowego.

Jako mleko w myśl tego rozporządzenia należało rozumieć także mleko zgęszczone; jako śmietanę każde mleko, zawierające dość dużą ilość tłuszczu, także w formie zgęszczonej czy też sproszkowanej.

Z końcem r. 1915 zabroniono używania mleka i produktów mlecznych do wyrobu czekolad i cukrów.

W r. 1916 musiano się uciec do dalszych ograniczeń, aby zapobiec dalszej zwyżce cen i braków środków żywnościowych; pierwsze starano się uskutecznić przez wydanie cen maksymalnych t. zn. takich najwyższych cen, które mogły być w handlu pobierane, drugie zaś przez t. zw. racjonowanie środków żywnościowych, które odnośnie do mleka przedstawiało się w Niemczech następująco:

Po powstaniu „Wojennego Biura Wyżywienia“ wydało ono d. 3 października 1916 r. rozporządzenie, które poruczyło związkom komunalnym, a przez te gminom rozdział mleka, w ich okręgach uzyskanego, albo tam dostarczonego. Wydawanie mleka mogło następować tylko na podstawie urzędowej kartki i było ściśle uregulowane. Do t. zw. „uprawnionych do zaopatrzenia się w niezbierane mleko“ należały: 1) dzieci do skończenia 5 lat; 2) matki karmiące dzieci; 3) matki brzemienne; 4) chorzy, na podstawie urzędowo przepisanego poświadczenia. Po pokryciu zapotrzebowania tych trzech grup miały prawo do otrzymania mleka dzieci od 6—14 lat. Celem uzyskania odpowiedniej ilości mleka gminy wyznaczały właścicielom krów ilości dla własnego użytku.

Rozporządzeniem z d. 4 października 1916 wyznaczono odpowiednie dawki dla osób, a mianowicie: 1) dla dzieci 1—2 rocznych, o ile nie są karmione przez matki, po 1 litrze dziennie; 2) dla matek karmiących po 1 litrze na każde niemowlę; 3) dla dzieci 3- i 4-letnich po $^{3}/_{4}$ litra; 4) dla matek brzemiennych w ostatnich 3 miesiącach po $^{3}/_{4}$ litra; 5) dla dzieci 5- i 6-letnich po $^{1}/_{2}$ litra; 6) dla chorych po 1 litrze.

W Austrji naogół istniały te same przepisy, ograniczające zużycie mleka, z małemi zmianami; do nich należały: istnienie pewnych ograniczeń godzin, w których było można podawać w zakładach publicznych, samo mleko, względnie używać je do przyrządzania płynów. Następnie w okresie racjonowania istniały pewne drobne różnice, co do wyznaczania porcyj mleka.

Wszystkie przepisy jednak w dzielnicach, bogatszych w mleko były łagodniejsze i indywidualnie wydawane, z wyjątkiem przepisów wyznaczających porcje mleka.

W Polsce nie mamy współcześnie nadmiaru mleka. Według nieoficjalnych danych posiada Polska współcześnie około 5,400.000 krów mlecznych, których wydajność waha się u nas przeważnie między 700—2.200 litrami rocznie. Gdyby przyjąć przeciętną wydajność 1 krowy na 1.300 litrów rocznie, możnaby określić roczną produkcję mleka u nas na 7 miljardów litrów. Po odjęciu około miljarda, jako pokarmu dla młodych zwierząt, pozostanie rozporządzalny zapas dla ludzi przypuszczalnie około 6 miljardów, co daje rocznie w Polsce 200 litrów mleka na mieszkańca. Jeśli połowa mleka jest przerabiana na masło, to pozostanie na głowę i tak 100 litrów, czyli dziennie 0·28 litra. W Niemczech wypadało dziennie 0·43 litrów, w Austrji 0·41 litrów.

W tem oświetleniu przedstawiają się nasze zasoby mleka nieszczególnie. Zwiększenie produkcji mleka drogą hodowlaną może w pierwszym rzędzie sytuację poprawić. Poprawa ta jest w drodze.

Pewne zapasy na wypadek „potrzeby“ mogłyby powstać, w kraju, gdyby fabryki mleka zgęszczonego i proszku mlecznego licznie w Polsce powstały i przerabiały mleko okolic, odległych od szlaków kolejowych i skupień miejskich. Produkcja taka byłaby także wskazaną ze względu na fakt, iż Polska jeszcze w r. 1927 sprowadzała z zagranicy mleka zgęszczonego 1.092 q, mączki mlecznej 4.033 q. I pod tym względem jest poprawa w drodze, niedawnym jest jednakże czas, w którym do Polski sprowadzano proszek mleczny z bardzo daleka [1]); W interesie gospodarstwa polskiego, pokojowego i wojennego leży samowystarczalność, a wszystkie warunki wydają się przemawiać za tem, że nietylko samowystarczalność, lecz także zdolność eksportową przetworów mlecznych Polska posiada.

ROZDZIAŁ XIII.

O serach.

Opracował

A. Dynowski.

Sery wyrabia się albo przez kwaszenie mleka lub śmietany drogą naturalnego procesu, albo przez dodanie podpuszczki (fermentu z żołądków cieląt ssących.

Wartość serów leży przedewszystkiem w ich chemicznym składzie. W serach tłustych znajduje się wysoka zawartość tłuszczu, dochodząca u sera szwajcarskiego do 50%, w serach chudych natomiast wielka ilość białka; nadto posiadają sery wielką wartość kaloryczną dla organizmu ludzkiego.

[1]) W roku 1925 okazywał dr. Fr. Macharski, właściciel firmy A. Hawełka w Krakowie, prof. Bollandowi skrzynie mleka w proszku, które firma ta sprowadzała z Nowej Zelandji.

Z tego względu posiadają sery wielkie znaczenie dla życia gospodarczego Polski na wypadek wojny i mogą wyrównać brak mięsa w wyżywieniu ludności o ile nie w zupełności, to bodaj częściowo.

Poniżej są przytoczone szczegóły, dotyczące gospodarki serami w czasie wojny w Austrji i Niemczech. W każdym z tych krajów sprawa ta przebiegała inaczej: W Austrji, w której konsumpcja serów była w stosunku do ludności bardzo skromna (2·7 kg na głowę rocznie), nie przywiązywano większej wagi do skupienia w ręku państwa całości obrotów serami; sery uważane były jako towar zbytkowy lub środek spożywczy zamożniejszej warstwy ludności.

Z tego względu brak serów nie odbił się głośniejszem echem w całokształcie gospodarki żywnościowej w Austrji w czasie wojny, nie stworzył gałęzi produkcji surogatów serów i nie zaważył istotnie na kryzysie żywnościowym Austrji. Pewne jednak zarządzenia administracyjne przedsięwzięto celem uregulowania obrotu serami w związku z dążeniem do scentralizowania gospodarki produktami mlecznemi i mlekiem w rękach specjalnych urzędów państwowych.

W latach 1909—1913 sytuacja przedstawiała się pod względem konsumpcji i produkcji następująco: (przeciętnie rocznie):

Do konsumpcji zużyto serów	771.599 q	
Z własnej produkcji	708.260 „	(91·8%)
Brak	63.339 q	(8·2%)
Pokrywano: z Węgier	21.023 q	(33·2%)
z zagranicy	42.316 „	(66·8%)
	63.339 q	

Produkcja serów, która tylko w niektórych krajach b. Austrji miała większe znaczenie, spadła w czasie wojny, co było następstwem mniejszej wydajności krów — tak iż deficyt przewyższył o wiele normę przedwojenną, która wynosiła 8·2%. Ogólne uregulowanie obrotu serami nie przybrało form realnych, jednak w ramach zarządzeń, dotyczących regulacji handlu mlekiem, wprowadzono pewne ograniczenia produkcji serów w latach 1915—1916, które doprowadziły do całkowitego zaniku wyrobu serów tłustych w Solnogrodzie, Tyrolu i Ziemi Przedarulańskiej. W związku z zarządzonem oddawaniem produktów mlecznych i smalcu wieprzowego w r. 1917 — przewidziano też oddawanie serów chudych i twarogu do filji Austrjackiego Centralnego Urzędu Zakupów — jednak z wyjątkiem Tyrolu, Ziemi Przedarulańskiej, częściowo Solnogrodu, Karyntji i Moraw nie przyszło do przepisów kontygentów lub stworzenia innej organizacji celem odbioru wymienionych produktów. Tylko dla zapewnienia konsumpcji świeżego mleka wprowadzono przymus zaświadczeń transportowych na przesyłanie serów. Ponieważ zapasy

serów, znajdujące się w kraju, przedewszystkiem w Tyrolu i Ziemi Przedarulańskiej zużyto w przeważającej części na potrzeby armji, pozostała ludność cywilna zdana była na przywóz z zagranicy, który skupiał się w Centralnym Urzędzie Zakupów (Oezeg). Przywóz ze Szwajcarji (ser ementalski, pudełkowy i ziołowy), Holandji (Eidamer i Gouda), Polski, Ukrainy, Serbji, Niemiec i Danji wynosił:

od 2 października 1915 r.	do 30 czerwca 1916 r.	36.430 q
od 1 lipca 1916 r.	do 31 października 1918 r.	131.575 „
	razem	168.005 q

Z początku można było rozdzielić około 70 wagonów importowanego sera, przyczem we Wiedniu było to częściowo w rękach kupców, związków kupieckich i mleczarń — częściowo w rękach stowarzyszeń konsumentów i zakładów leczniczych. Spadek jednak dowozu spowodował, iż w początkach roku 1918 tylko ważniejsze instytucje, zakłady i okręgi mogły otrzymać sery (we Wiedniu szpitale, okręg gospodarczy w zachodnich Czechach, pobrzeże morskie i Dalmacja oraz ważne przemysły wojenne). Na zasadzie układów handlowych zawieranych z państwami neutralnemi, sprowadza Austrja w czasie wojny sery z Szwajcarji, Holandji i Danji. Z początku przywóz odbywał się normalnie, z biegiem jednak czasu zaczęły się piętrzyć rozmaite trudności tak, iż przy końcu swego istnienia Austrja zdana była tylko na własną produkcję — a ta prawie, że nie istniała. Oprócz blokady przez państwa ententy musiała Austrja walczyć z dwiema jeszcze przeciwnościami: separatyzmem Węgier i egoizmem Niemiec. (Sprzeciw Tiszy co do utworzenia wspólnego urzędu wyżywienia, zakaz przewozu przez Niemcy ziemniaków i serów holenderskich).

N i e m c y. Zupełnie odmiennie ukształtowała się sprawa gospodarki serami w Niemczech, aniżeli w Austrji. Główną przyczyną tego jest różnica w konsumpcji Niemiec i Austrji oraz ta okoliczność, że sery w Niemczech uznane były jako artykuł spożywczy pierwszej potrzeby. Według obliczeń w r. 1917 konsumpcja serów w Niemczech wynosiła 4·6 kg na głowę rocznie (mięsa 52·75 kg).

Według Eltzbacher'a produkcja serów przedstawiała się następująco:

twaróg i sery chude	147.100 ton
sery tłuste . . .	121.300 „
sery owcze . . .	15.600 „
razem	283.000 ton

Według Brauna przywóz wynosił:

serów twardych	24.130 ton
serów miękkich	1.408 „
razem	25.538 ton

Sprowadzano przeważnie z Włoch, Holandji, Szwajcarji i Francji (sery miękkie). Ostatecznie konsumpcję roczną należy ustalić na okrągło 300.000 ton.

Wybuch wojny wskazał na znaczenie i rolę serów w dziedzinie wyżywienia — ale było już zapóźno na realne przedsięwzięcia bo nastąpiła redukcja przywozu z zagranicy i zanik przetwórczego przemysłu mleczarskiego. Ustanowiono więc ceny maksymalne, a nadto ześrodkowano całość obrotu serami zagranicznego pochodzenia w rękach Centralnego Stowarzyszenia (Zentral-Einkauf Gesellschaft) przy prawie równoczesnym zakazie tranzytowego przewozu serów.

Rozporządzeniem z dnia 20 października 1926 r. naznaczono ceny maksymalne trojakiego rodzaju: 1) dla producentów; 2) handlu hurtownego; 3) dla handlu detailicznego. Jeśli producent sprzedawał bez pośrednictwa hurtownika — to obowiązany był sprzedawać po cenach hurtownych. Cena detailiczna dotyczyła sprzedaży większych, niż 5 kg.

Przy transakcjach kredytowych należało liczyć po 30 dniach do 2% ponad stopę dyskontową „Banku Niemieckiego".

Centralne władze krajowe mogły stosownie do potrzeb swego obszaru odstąpić od tego rozporządzenia, a mianowicie mogły ustanawiać inne ceny na poszczególne gatunki serów. Nie mogły one jednak naruszać cen ustanowionych dla handlu detailicznego.

Wytwór serów innych, jak wymienionych w rozporządzeniu, był wzbroniony. Centralne władze krajowe mogły dalej ograniczyć wyrób serów co do poszczególnych gatunków.

Wysyłanie serów drogą pocztową lub kolejową przez wytwórcę do konsumenta było niedopuszczalne. Jednak Centralne Władze krajowe mogły zezwolić na wyjątki.

Przepisy te nie odnosiły się do serów pochodzenia zagranicznego. Wytwórcy serów byli obowiązani każdej chwili udzielić informacji urzędnikom policji i znawcom, wydelegowanym przez władze policyjne co do sposobu wyrobu, ilości, jakości i pochodzenia surowca i t. p.

Następnie zawierało rozporządzenie kary za przekroczenie powyższych przepisów.

Rozporządzeniem z 30 marca 1917 r. dozwolono wyrobu serów twardych takich, jak: tylżycki, Elbinger, Wilstermarsch, Gouda, Eidamer i inne — o zawartości mniejszej niż 10% tłuszczu w substancji suchej pod założeniem, że sery te zostaną oddane władzom lub odpowiednim urzędom do rozdziału tłuszczów.

Bawarskie rozporządzenie z dnia 28 października 1917 r. postanawiało, że sery okrągłe, wyrabiane według sposobu szwajcarskiego i tylżyckie — mogą być produkowane z zawartością tłuszczu najmniej 25% — a najwyżej 30% w masie suchej, a sery miękkie: Camembert i Limburger najmniej 10% w substancji suchej.

1 października 1918 r. zarządzono w Wirtembergji, że niektóre gatunki serów, jak: Camembert, tylżycki, Rohzieger, ser ziołowy oraz twaróg — mogą być wyrabiane tylko za zezwoleniem urzędu krajowego dla tłuszczów.

Ministerstwo w Sachsen-Meiningen zakazało 1 kwietnia 1919 r. wyrobu serów z mleka tłustego i śmietany.

Dla zapewnienia równomiernego rozdziału zapasów, przyznano rozporządzeniem z 15 lipca 1918 r. centralnym władzom krajowym prawo uregulowania obrotu serami, twarogiem i białkiem serwatki.

Rozporządzenie zasadnicze z 20 października 1916 zaradziło wielu fałszerstwom i nieprawidłowościom w handlu serami — lecz oprócz tego nie dało żadnych dodatnich wyników dla ludności. Wkońcu przepisy te zastosowano także do handlu serami zagranicznemi.

Ustanowienie cen maksymalnych na twaróg miało ten skutek, że produkt ten o wysokiej zawartości białka znikał ze sklepów a na jego miejsce ukazywały się wielkie ilości t. zw. sera ziołowego, który sprzedawano w kawałkach czworobocznych, owiniętych w papier pergaminowy lub staniolowy, ważących 40—50 gr, po 20—30 f. Ser ten składał się z niedojrzałego mleka kwaśnego, twarogu albo białka serwatki z małemi ilościami korzeni i innych dodatków.

Obok tego wyrabiano podobne produkty i sprzedawano pod nazwą: sera liptawskiego, sera kminkowego i t. p. Chemiczne badanie serów kminkowych wykazało przy rozmaitych gatunkach tych serów, że chodzi tu o produkt o przeciętnej zawartości wody od 53·2%—79·5%, a tłuszczu 0%—5·56% (13·9% w substancji suchej). Badania serów liptawskich wykazało, iż zawierały od 63·9%—84% wody a tłuszczu od 0·27%—2·59% (w substancji suchej 1·58%—10·28%).

Między przepisami na sporządzenie tych serów, a istotnym ich składem zachodziła daleka rozbieżnoć. Tak np. miał zawierać ser ziołowy 70 funtów twaroga, 3 funty masła, 2 funty soli, 1½ funta anchovis, 2 funty cebuli 30 gr tymianku, papryki, kminku i farby.

Przyjmując najmniejszy procent tłuszczu: w maśle na 80% i średnią zawartość anchovis na 10%, dojdziemy do wyniku, że powyższy ser ziołowy powinien zawierać 3·25% tłuszczu (w substancji suchej 14·6%), nie uwzględniając zawartości tłuszczu w twarogu. W rzeczywistości jednak znaleziono 1·34% tłuszczu (w substancji suchej 3·84%), co jest dowodem, że nie zawierał on masła wcale. Wszystkie wyroby okazały się twarogiem mieszanym z solą kuchenną, kminkiem i papryką, który tak mało różnił się od zwyczajnego twarogu, że jako taki był uznawany przez spożywców i chemików. Jedynie wytwórcy i sprzedawcy nie chcieli tego uznać, nie byli zadowoleni z nałożonych cen maksymalnych na twaróg. Na wszystkie te preparaty używano rozmaitych nazw, a w szczególności sera liptawskiego i ziołowego. Co do tego drugiego, to doszło do takiej interpretacji nazwy, która każdy ser, za-

wierający zioła, uważała za ser ziołowy. (Rzeczowa różnica jednak leży w tem, że prawdziwy ser ziołowy sporządza się z dojrzałej serwatki, a wojenne sery ziołowe wyrabiano z świeżego twarogu).

W wojennej gospodarce serami w Niemczech należy się osobny ustęp serowi roquefort.

Przepis rozporządzenia z 20 października 1916, postanawiający, iż sery wyrabiane na sposób roquefortu wolne są od zakazu produkowania, miał ten skutek, że mieszaninę twarogu z korzeniami i małemi ilościami roquefortu sprzedawano jako prawdziwy roquefort. Było to niedozwolonem obejściem przepisów o cenach maksymalnych. Albowiem roquefort prawdziwy powinien być, jeśli nie wyprodukoway w właściwej prowincji, to przynajmniej powinien posiadać ten sam skład i te same własności, co prawdziwy wzór, t. zn. powinien przynajmniej być dojrzałym serem tłustym. Twaróg z domieszką roquefortu pozostaje twarogiem i nie może być sprzedawany pod nazwą w błąd wprowadzającą i po wysokich cenach.

Sery zagraniczne. Celem popierania przywozu środków żywności, zawierających związki azotowe, do Niemiec — wyjęto sery zagraniczne z pod przepisów o cenach maksymalnych. Sprowadziło to jednak cały szereg niedomagań i fałszerstw, które były bardzo trudne do zwalczania, ponieważ tylko rzadko można było udowodnić, że ser nie pochodził z zagranicy i ponieważ z państw neutralnych często przychodził do Niemiec zupełnie lichy towar.

Drezdeński urząd badania środków spożywczych stwierdził między innemi, że np. zagraniczny Gervais zawierał 55·95% wody, 22·61% tłuszczu czyli 51·33% tłuszczu w masie suchej, duński Gervais 56·56% wody, 22·17% tłuszczu czyli 51·04% w masie suchej, „duński Gervais 58.21% wody, 20·53% tłuszczu czyli 49·13% w masie suchej, duński Gervais 60·77% wody, 18·48% tłuszczu czyli 47·10% w masie suchej, szwedzki Gervais 71·56% wody, 9·50% tłuszczu czyli 33·71% w masie suchej, szwedzki Gervais 72·48% wody, 6·98% tłuszczu czyli 25·39% w masie suchej, duński ser kminkowy 73·06% wody, 1·25% tłuszczu czyli 4·66% w masie suchej, duński Gervais 76·43% wody, 0·69% tłuszczu czyli 2·92% w masie suchej, duński Gervais 80·05% wody, 0·50% tłuszczu czyli 2·54% w masie suchej, zagraniczny ser miękki 63·50% wody, 1·25% tłuszczu czyli 3·43 w masie suchej.

Według powyższej tabeli tylko pierwsze trzy próby odpowiadały co do tłuszczu serowi Gervais, gdyż tą nazwą oznacza się ser podpuszczkowy, wyrabiany ze słodkiej śmietany albo z mieszaniny mleka niezbieranego i śmietany. Ser ten musi zawierać przynajmniej 50% tłuszczu. Trzy dalsze próby mogły jeszcze ze względu na kryzys wojenny uchodzić za towar zdolny do handlu — jednakże reszta serów były to zwyczajne, oszukańcze produkty, które składały się tylko z twarogu z mleka chudego. Szczególne niezadowolenie obudził duński Gervais, ponieważ się okazało, iż jest to twaróg z do-

datkiem korzeni o bardzo wysokiej cenie. Przeciw nadmiernym cenom nie można było nic uczynić, gdyż był to towar zagraniczny; ingerencja władz ograniczyła się jedynie do usunięcia nazwy, która w błąd wprowadzała. Duński ser kminkowy był zafałszowany dość dużym dodatkiem mąki ziemniaczanej (10·84%).

Także inne sery zagraniczne rozwiały nadzieje co do ich wartości i wprowadziły rozczarowanie — o czem świadczy skarga Kolońskiego Stowarzyszenia Kupców masła i sera na duński ser Gouda, który sprowadzono pod gwarancją 50%. Oryginalny, holenderski Gouda jest najlepszym z serów tłustych. Przekonano się jednak, że duński Gouda wyrabiany był z mieszaniny mleka niezbieranego i zbieranego, a zawartość tłuszczu wynosiła 27—33% w substancji suchej.

Białko serwatki i ser serwatkowy są również inowacją wojenną.

W r. 1917 ukazały się na rynku drezdeńskim wyroby o wyglądzie zbliżonym do twarogu, które sprzedawano po cenach wyższych niż twaróg (3—4 M za 1 kg) pod nazwą „markenfreier Quark", „Brotaufstrich" i t. p.

Na skargę przeciw nadmiernym cenom odpowiedzieli sprzedawcy oświadczeniem, że jest to nie twaróg, lecz białko serwatki, która nie podlega cenom maksymalnym. Walkę z tem oszustwem podjął dr. Beythien; wyniki jej streszcza najlepiej następujący ustęp jego dzieła:

„Skoro dowiedzieliśmy się, że rzeczywiście sprowadza się do Drezna pewne ilości białka, oddzielonego w wytwórniach serów przez ogrzanie serwatki i że odróżnienie tegoż od twarogu jakoteż wykrycie obydwu mieszanin przy pomocy znanych metod jest niemożliwe — wypracowałem następujący sposób odróżnienia w zewnętrznym wyglądzie twarogu od białka serwatki. Twaróg posiada barwę czysto białą, czasem odcień żółtawy — natomiast białko serwatki przeważnie szaro-białą. Podczas gdy twaróg tworzy jednostajną masę — białko serwatki posiada strukturę bardziej włóknistą i schnie w cienkich warstwach na proszkowate grudki, co uważają często kupcy niesłusznie za dodatek gipsu albo kredy. Najważniejszem jest to, że białko serwatki w przeciwieństwie do twarogu nie rozpuszcza się w wodzie wapiennej".

Przy pomocy tych wskazówek udało się zapobiec puszczaniu na rynek twarogu pod fałszywą nazwą. Przez ustanowienie odpowiednich cen starano się przeszkodzić wyzyskiwaniu ludności przez sprzedawanie białka serwatki, które często zawierało 85% wody. (C. d. n.).

Drukarnia „Orbis" w Krakowie, Dębniki, Barska 41, pod zarządem M. Baranowskiego.